

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-032572

(43)Date of publication of application : 08.02.1994

(51)Int.Cl.

B66B 13/30

BEST AVAILABLE COPY

(21)Application number : 04-187208

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 15.07.1992

(72)Inventor : MIYAMOTO KENJI

KANAI MASAYOSHI

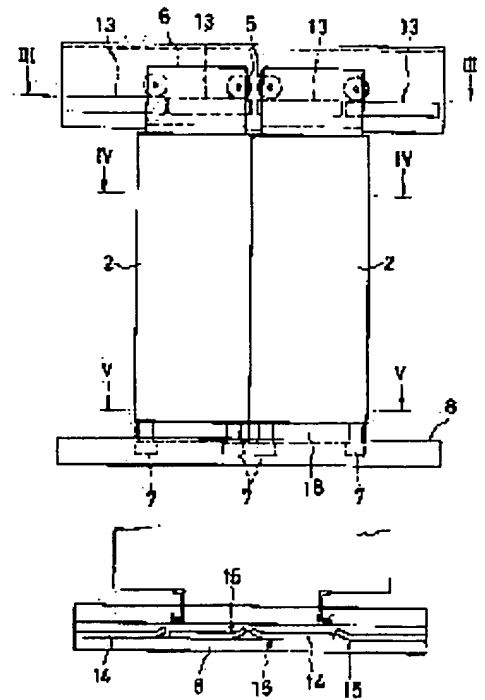
MABUCHI MOTOHIRO

(54) DOOR OF ELEVATOR CAR

(57)Abstract:

PURPOSE: To tightly close up a car so as to prevent invasion of noise by guidedly moving guide rollers and guides provided on the upper and lower parts of doors through guide rails and guide grooves provided on the car side, and curving the end parts of the door closing side of the guide rails and the guide grooves on the cage side.

CONSTITUTION: The doors 2 of an elevator car are suspended by engaging hanging plates 6 rotatably supporting rollers 5 with guide rails 13... provided on a fitting plate 13 on the car side through the rollers 5. Stable opening/closing of the doors 2 is realized by engaging guides 7... provided on the lower end parts of the doors 2 with the guide grooves 14... of a threshold 8 provided on the car. In this case, the extreme end parts of the respective guide rails 13 and the respective guide grooves 14, i.e., the end parts contacted with the rollers 5 and the guides 7 at closing the doors 2, are respectively bent on the cage side so as to form curved parts 15. Hereby, the doors 2 are moved on the cage side through the rollers 5 and the guides 7 at the time of closing the doors, the doors are pressed against seal material provided on the peripheral part of the opening of the car so as to tightly close up the car 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the door of the cage of an elevator.

[0002]

[Description of the Prior Art] The door of the cage of the conventional elevator is explained with reference to drawing 8 and drawing 9.

[0003] The door 2 of the cage which opens and closes the entrance of the cage 1 of an elevator inserted the roller 5 in the guidance rail 4 prepared in the tie-down plate 3 by the side of a cage, it was hung to this, and it hung it through the plate 6, and formed the guide 7 in the lower part of a door, and this fitted into the guide rail 9 of a threshold 8, and has shown it to closing motion of a door 2 with the guidance rail 4.

[0004] Into the doorstop part of a door 2, in the case of the right-and-left resultant pairs swing door, a metal or the doorstops 10 and 10 of rubber were stuck on the doorstop side of right and left when doors 2 and 2 close, and sealing of a door on either side is measured. The same is said of the door of a piece aperture.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In order that a door may open and close, a crevice is required for a part for the interior of a proposal of a door and the door by the side of a cage room. That is, a crevice is between the column of right and left of the entrance of between the tie-down plates 3 of a door 2 and a door, between the guide rails 9 of the guide 7 prepared in the door 2, and a threshold, and a cage, and a door.

[0006] Moreover, in the doorstop which stuck a metal or rubber, when a door closes, by distortion of an ingredient, degradation, etc., although it is small, a crevice 11 is generated, and the wind sound which a cage generates from this crevice 11 at the time of transit within a hoistway turns into noise in leakage and a cage in a cage, and will give the PAX displeasure in a doorstop side. As for the elevator which carries out high-speed transit especially, this phenomenon appears notably. At the time of rise and fall of a cage, air flows from such a crevice, a whizzing sound and the noise of a hoistway trespass upon the interior of a cage 2, and the noise occurs in a cage. This invention tends to offer the door of the good cage of sealing nature in order to solve the above problems.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, by dividing the guide rail of a guide rail and a threshold according to the roller of a door, or the number of a guide, and incurvating the guide rail and guide rail corresponding to a closing location of a door to a cage room side, invention by claim 1 brings near a door by the cage side, and closes it.

[0008] While a hollow-like rubber seal is stuck on a doorstop side, a door closes as a rubber seal of a doorstop and the cage is running, invention of claim 2 forms the air compressor which operates by transit of a cage, and the compressed air expands delivery and a rubber seal to the rubber seal of a doorstop, and it takes up a crevice. And invention of claim 3 prepares more the airfoil (aerofoil) which generates the force which forces the door of a cage on a cage side in the front face of the door of a cage. [a cage] [of transit]

[0009]

[Function] When invention of claim 1 incurvated the point (closing location of a door) of a guide rail and a guide rail, a door will be guided at a guide rail and a guide rail, will move to a cage room side in the closing location of a door, will lose the crevice between a door, and a cage room and a threshold, and will seal a cage.

[0010] The air compressor which operates by transit of a cage operates, a rubber seal (door stop cushion rubber) expands, and invention of claim 2 takes up the crevice between doorstop sides, when the door has closed by preparing door stop cushion rubber in the air at the time of transit.

[0011] Lift (here downforce) produces invention of claim 3 in the direction which forces a door at the time of rise and fall with the airfoil prepared in the front face of a door, and a door is forced on a cage side and takes up a crevice. At the time of implantation, this lift becomes zero, a door returns to the original location and closing motion of it is attained.

[0012]

[Example] Invention shown in claim 1 is explained based on the example shown in drawing 1 - drawing 3 . Guide rails 13 and 13 which fixed the roller 5 and which hung and formed the door 2 in the tie-down plate 3 by the side of a cage with the plate 6 -- It hangs upwards. On the other hand, a guide 7 and 7 -- are prepared in the lower limit section of doors 2 and 2, and a guide 7, the guide rail 14 corresponding to 7 --, and 14 -- are prepared in a threshold 8.

[0013] A guide rail 13 and the edge where the roller and guide when closing a point, i.e., a door, of a guide rail 14 and 14 -- touch 13 --, respectively are respectively bent to a cage room side, and a bend 15 and 15 -- are formed.

[0014] Furthermore, while the tie-down plate of a cage and the entrance column of a cage form sealants 16 and 17 in the field which faces a door 2, the sealant 18 which has die length equivalent to the width of a door 2 is formed in the cage room side of a guide 7.

[0015] When closing a door 2, a guide 7 and 7 -- are guided [-- / a guide rail 13 and / 13] by a guide rail 14 and 14 -- with a roller 5 and 5 --, and a door 2 moves to a cage room side in door close end position.

[0016] The cage in the closing location of a door, i.e., rise and fall, will be sealed by sealants 16, 17, and 18 with the migration by the side of the cage of this door. Although the above is about a resultant pairs swing door, the same is said of a single swinging door. Next, invention of the doorstop in the air shown in claim 2 is explained based on the example shown in drawing 6 (a) and (b).

[0017] In the cage of a resultant pairs swing door, the rubber seal 19 in the air is stuck all over the doorstop side of one of the two's door 2 as a doorstop, an air compressor 20 is formed above a door, and the blast pipe 21 is connected with the rubber seal 19 in the air. A nest and a plane of composition paste up the hollow rubber seal 19 on the slot 22 established in the door 2. An air compressor 20 touches the guide rail 23 of a cage, forms the roller 24 which rotates by transit of a cage in a cage, and connects the revolving shaft and driving shaft of an air compressor with a flexible joint 25.

[0018] A door closes, if a cage begins to run, an air compressor 20 will operate, air flows into the rubber seal 19 in the air through a blast pipe 21, a rubber seal expands, and the crevice between doorstop sides is taken up. Moreover, when a relief valve is prepared in a blast pipe way and a pressure exceeds default value, a relief valve opens and air is discharged.

[0019] Invention of the airfoil shown in claim 3 is explained based on the example shown in drawing 7 . The aerofoil 26 which curved in the convex is formed in the front face of a door as an airfoil toward the field of a door 2. The moving part 28 which makes the upper part of a door 2 slide so that a door 2 can be slid to the arm 27 (it hangs and equivalent to a plate 6) which hangs a door 2 is formed. Moving part 28 inserts in an arm 27 the slot established in the door side, and forms the return spring 29.

[0020] By such configuration, the lift (downforce) of arrow-head 10 direction arises on aerofoils 26 at the time of rise and fall of a cage. According to this force, the moving part 28 of an arm 27 slides in the direction of an arrow head, and a door 2 is pushed on a cage room side.

[0021] The sealants 16, 17, and 18 (the same thing as the thing in drawing 2) attached to the door 2 lose the crevice a door and by the side of a cage room, and reduce invasion of the noise by the inflow of air, and the noise from a hoistway. At the time of implantation, since lift is set to 0, return and the door open of a door 2 become possible with the return spring 29 prepared for moving part 28 in the usual location (chain-line section of drawing).

[0022] In addition, a lever 30 is formed in an arm 27 and you may make it hang a door 2 to this as other examples of the moving part 28 of a door, as shown in drawing 7 (b). Two houses move to a cage room side with a wind pressure with this configuration, and it returns to the original location by wind-pressure zero.

[0023]

[Effect of the Invention] According to this invention, the cage under elevator rise and fall is sealed, and since invasion of the noise can be prevented, it becomes possible to use an elevator comfortably.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-32572

(43)公開日 平成6年(1994)2月8日

(51)Int.Cl.⁵
B 6 6 B 13/30

識別記号 庁内整理番号
P 9243-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-187208

(22)出願日 平成4年(1992)7月15日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 宮本 健治

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中工場内

(72)発明者 金井 正好

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中工場内

(72)発明者 馬淵 元浩

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中工場内

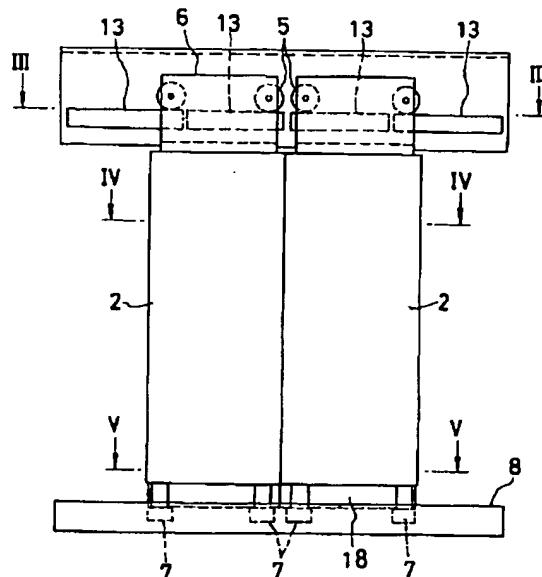
(74)代理人 弁理士 則近 憲佑

(54)【発明の名称】 エレベータのかごの戸

(57)【要約】

【目的】 エレベータのかご室とのかごの戸との間には、戸の開閉のためにすき間がある。このすき間からかごの走行中に騒音が室内に侵入するので、これを無くするため前記のすき間を無くして、密閉性の良いかご室を得ることが目的である。

【構成】 請求項1の発明は、戸の上下部を案内するガイドレールと案内溝の戸の閉じ位置に、湾曲部を設け、戸が閉じたとき、戸がかご室側に寄って閉じ、すき間を狭め、シール材を押し潰すようにする。請求項2の発明は、戸の戸当たりのゴムシールを中空にして、これに圧縮空気を注入して膨らませ戸当たりのすき間を、無くす。請求項3の発明は戸の前面に風圧板を設けて、かごの走行風により戸を押さえる風圧を生じさせ、戸をかご室側に押し付けてすきまを無くして密閉性を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 戸の上下部の案内ローラ及びガイドを夫々に案内するガイドレールと案内溝をかご側に設けてなるエレベータのかごの戸において、

戸の閉じ位置において前記案内ローラとガイドに夫々接する前記ガイドレールと案内溝の端部を、かご室側に湾曲させたことを特徴とするエレベータのかごの戸。

【請求項2】 かごの戸に戸当りゴムを設けたエレベータのかごの戸において、

前記戸当りゴムを中空のゴムシールとすると共に、エレベータガイドレール上に接してかごと共に回転移動するローラと、前記ローラの回転軸に駆動軸を連結した空気圧縮機とをかご側に設け、この空気圧縮機と前記中空のゴムシールとを送風管で連結したことを特徴とするエレベータのかごの戸。

【請求項3】 エレベータのかごに戸を設けて利用客の出入口を構成したエレベータのかごの戸において、エレベータ走行時には、前記戸がかご側に押しつけられるように前記戸の前面に風圧板を設けたことを特徴とするエレベータのかごの戸。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はエレベータのかごの戸に関する。

【0002】

【従来の技術】図8、図9を参照して従来のエレベータのかごの戸を説明する。

【0003】エレベータのかご1の出入口を開閉するかごの戸2は、かご側の取付板3に設けた案内レール4にローラ5を嵌めて、これに吊り板6を介して吊り下げ、戸の下部にはガイド7を設けて、これが敷居8の案内溝9に嵌まって案内レール4と共に戸2の開閉を案内している。

【0004】戸2の戸当り部分には、左右両開き戸の場合、戸2、2が閉じたときの左右の戸当たり面には金属またはゴムの戸当り10、10を貼って、左右の戸の密閉を計っている。片開きの戸についても同様である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】戸が開閉するために、戸とかご室側の戸との案内部分にはすき間が必要である。即ち、戸2と戸の取付板3との間や、戸2に設けたガイド7と敷居の案内溝9の間、かごの出入口の左右の柱と戸の間にすき間がある。

【0006】又、金属またはゴムを貼った戸当りでは、戸が閉じた時、戸当たり面には材料の歪、劣化などにより、わずかではあるがすき間11が生じ、このすき間11からかごが昇降路内での走行時に発生する風音がかご内に漏れ、かご内の騒音となり乗客に不快感を与えることになる。特に、高速走行するエレベータほどの現象が顕著に現れる。かごの昇降時に、このようなすき間か

ら空気が流入し、かご2の内部へ風切り音や、昇降路の騒音が侵入し、かご内に騒音が発生する。本発明は上記のような問題を解決するためにより密閉性の良いかごの戸を提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため請求項1での発明は、ガイドレール及び敷居の案内溝を戸のローラ又はガイドの個数に応じて分割し、戸の閉じ位置に対応するガイドレール及び案内溝をかご室側に湾曲させることにより、戸をかご側に寄せて閉じるようにする。

【0008】請求項2の発明は、戸当りのゴムシールとして、中空状のゴムシールを戸当り面に貼り、戸が閉じてかごが走行している時には、かごの走行により作動する空気圧縮機を設けて、その圧縮空気を戸当りのゴムシールへ送り、ゴムシールを膨張させて、すき間をふさぐ。請求項3の発明は、かごの走行風により、かごの戸をかご側に押付ける力を発生する風圧板(翼)をかごの戸の前面に設ける。

【0009】

【作用】請求項1の発明は、ガイドレールと案内溝の先端部(戸の閉じ位置)を湾曲させたことにより、戸はガイドレールと案内溝に案内され、戸の閉じ位置においてかご室側に移動し、戸とかご室や敷居とのすき間をなくし、かごを密閉することとなる。

【0010】請求項2の発明は、中空の戸当りゴムを設けることにより、走行時戸が閉じているときは、かごの走行により作動する空気圧縮機が作動してゴムシール(戸当りゴム)が膨張し、戸当たり面のすき間をふさぐ。

【0011】請求項3の発明は、戸の前面に設けた風圧板により、昇降時に戸を押しつける方向に揚力(ここではダウンフォース)が生じ、戸はかご側に押しつけられすき間を塞ぐ。着床時にはこの揚力は零になり、戸は元の位置に戻って開閉可能となる。

【0012】

【実施例】請求項1に示す発明を図1～図3に示す実施例に基づいて説明する。ローラ5を固定した吊り板6により戸2をかご側の取付板3に設けたガイドレール13、13…上に吊り下げる。一方、戸2、2の下端部にはガイド7、7…を設け敷居8にはガイド7、7…に対応した案内溝14、14…を設ける。

【0013】ガイドレール13、13…と案内溝14、14…の先端部、即ち、戸を閉じたときのローラ及びガイドが夫々接する端部を各々かご室側に曲げて湾曲部15、15…を形成する。

【0014】さらに、かごの取付板及びかごの出入口柱が戸2と相対する面にシール材16、17を設けると共に、ガイド7のかご室側に戸2の中と同等の長さを有するシール材18を設ける。

3

【0015】戸2を閉じるとき、ガイドレール13、13…と案内溝14、14…によりローラ5、5…とガイド7、7…が案内されドア閉端位置において戸2はかご室側に移動する。

【0016】この戸のかご側への移動と、シール材16、17、18により戸の閉じ位置での、即ち昇降中のかごを密閉することになる。以上は両開き戸についてであるが、片開き戸についても同様である。次に、請求項2に示す中空の戸当りの発明を図6(a)、(b)に示す実施例に基づいて説明する。

【0017】両開き戸のかごにおいて、戸当りとして中空のゴムシール19を片方の戸2の戸当り面全面に貼り、戸の上方に空気圧縮機20を設け、その送風管21を中空のゴムシール19に繋ぐ。中空ゴムシール19は戸2に設けた溝22に組込み、接合面は接着する。空気圧縮機20は、かごのガイドレール23に接して、かごの走行により回転するローラ24をかごに設け、その回転軸と空気圧縮機の駆動軸をフレキシブル継手25で連結する。

【0018】戸が閉じて、かごが走行し始めると空気圧縮機20が作動し、空気が送風管21を介して中空のゴムシール19に流入し、ゴムシールが膨張して、戸当たり面のすき間をふさぐ。また、送風管路にはリリーフバルブを設け、圧力が規定値を超えたときリリーフバルブが開き空気を排出するようにしておく。

【0019】請求項3に示す風圧板の発明について図7に示す実施例に基づいて説明する。戸2の面に向かって、凸に反った翼26を戸の前面に風圧板として設ける。戸2を吊り下げるアーム27（吊り板6に相当）に戸2がスライド出来るように戸2の上部をスライドさせる可動部28を設ける。可動部28はアーム27に戸側に設けた溝を嵌め、復帰ばね29を設ける。

【0020】このような構成により、かごの昇降時、翼26に矢印10方向の揚力（ダウンフォース）が生じる。この力によってアーム27の可動部28が矢印方向にスライドし、戸2がかご室側に押される。

【0021】戸2に付けたシール材16、17、18（図2におけるものと同じもの）は戸とかご室側とのすき間をなくし、空気の流入による騒音及び昇降路からの騒音の侵入を低減する。着床時には揚力は0になるた

10

20

30

40

4

め、可動部28に設けた復帰ばね29により戸2は通常の位置（図の鎖線部）に戻り、戸開可能となる。

【0022】なお、戸の可動部28の他の実施例として、図7(b)に示すように、アーム27にレバー30を設け、これに戸2を吊すようにしても良い。この構成で風圧により2戸がかご室側に移動し、風圧零で元の位置に戻る。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、エレベータ昇降中のかごを密閉し、騒音の侵入を防ぐことができるためエレベータを快適に利用することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1の発明によるかごの戸の正面図である。

【図2】図1の側面図である。

【図3】図1のIII-III 線矢視図である。

【図4】図1のIV-IV 線矢視図である。

【図5】図1のV-V 線矢視図である。

【図6】(a)は請求項2の発明によるかご正面図である。(b)は(a)の部分断面図である。

【図7】(a)は請求項3の発明によるかごの戸の側面図である。(b)は請求項3の発明の他の実施例の部分図である。

【図8】(a)は従来のかごの戸の正面図である。

(b)は(a)の部分断面図である。

【図9】図8(a)の側面図である。

【符号の説明】

2…戸

4、13…ガイドレール

5…ローラ

6…吊り板

7…ガイド

9、14…案内溝

10…戸当り

15…湾曲部

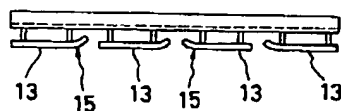
16、17、18…シール

19…中空戸当たり

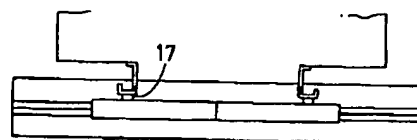
20…空気圧縮機

26…風圧板（翼）

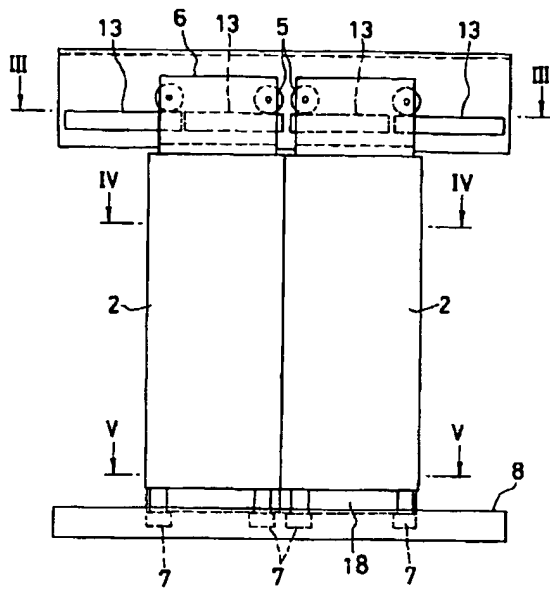
【図3】



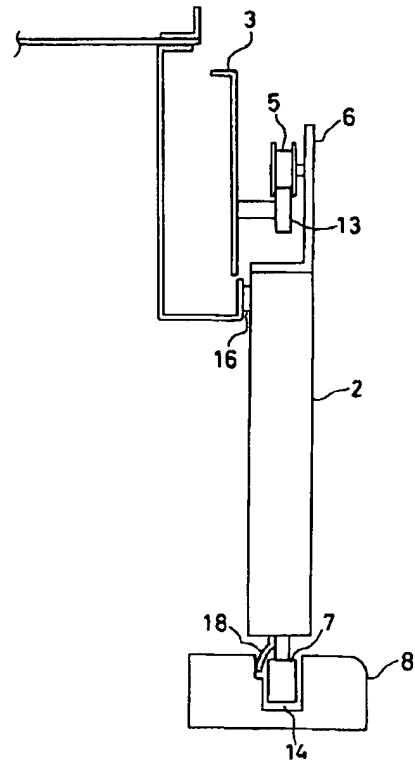
【図4】



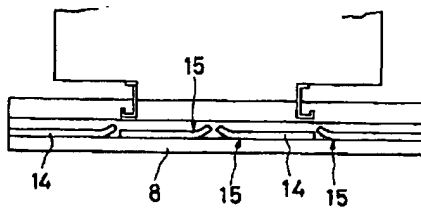
【図1】



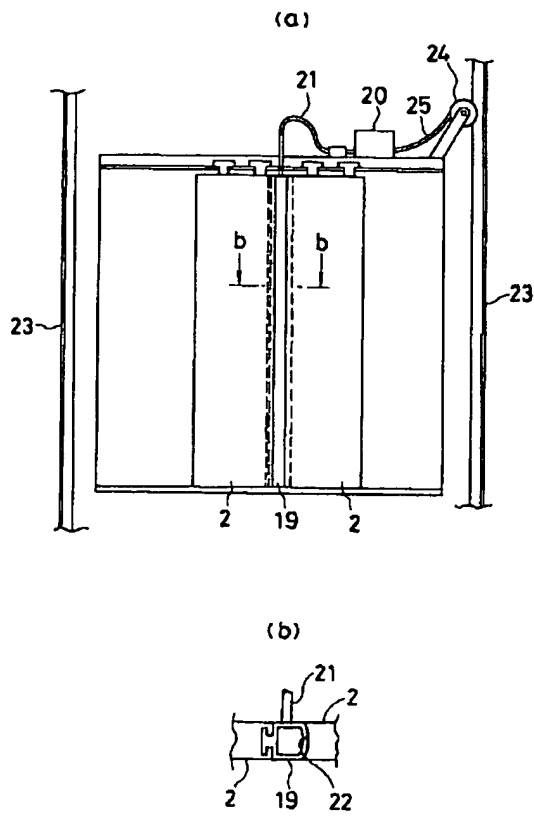
【図2】



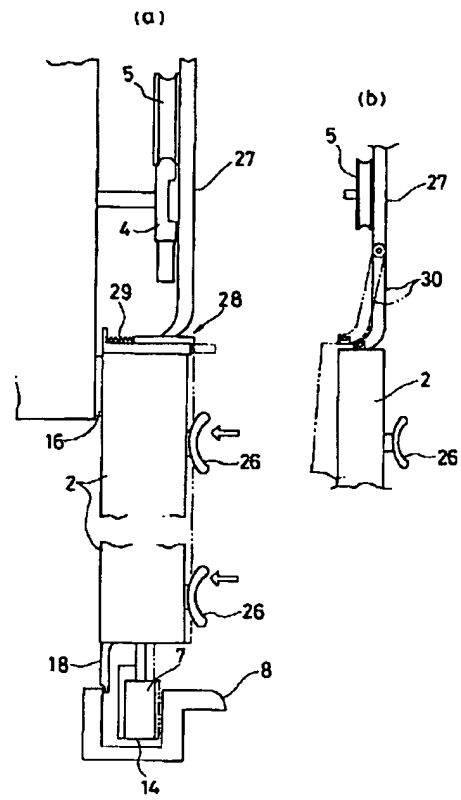
【図5】



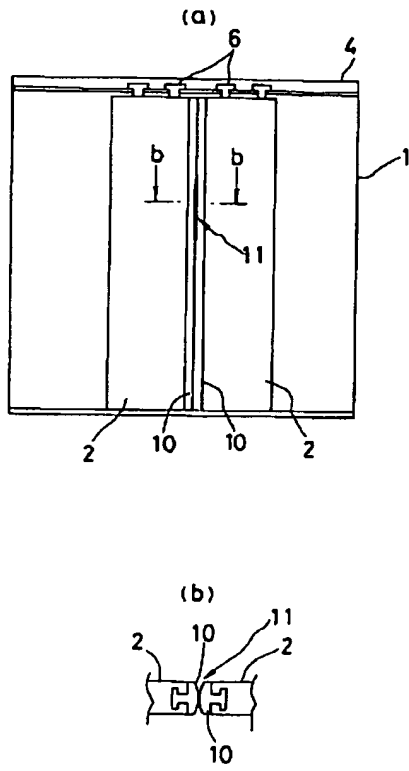
【図6】



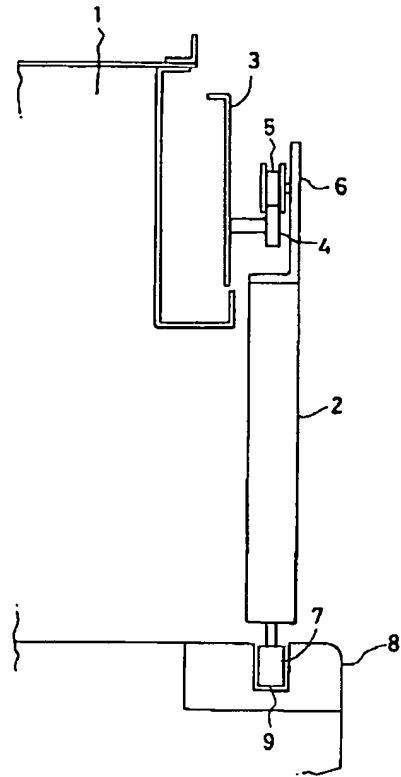
【図7】



【図8】



【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.